



# Mackintosh, Bayer y los Eames: diálogos entre tipografía y arquitectura

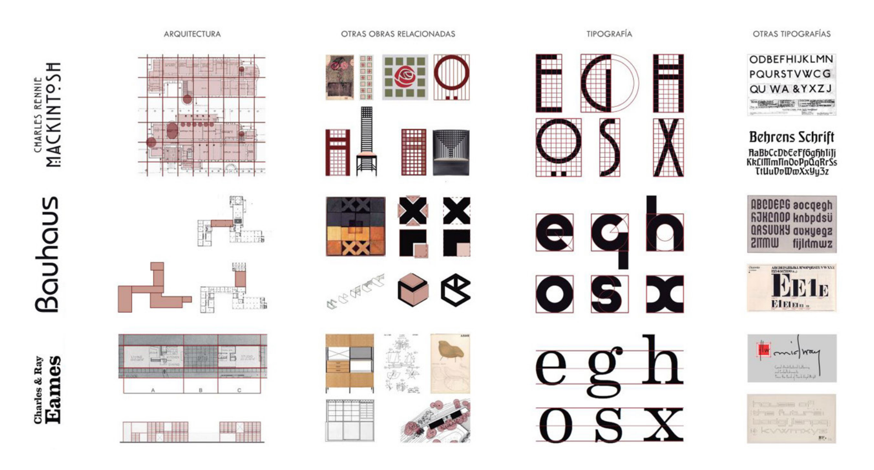
Marta Alonso Rodríguez
Marta García García
Raquel Álvarez Arce
Noelia Galván Desvaux

*Abstract*

La búsqueda vías de comunicación para la arquitectura ha conllevado que numerosos arquitectos se acerquen a otras disciplinas de trabajo en muchos casos más expresivas y artísticas. De entre todas ellas, vamos a intentar contextualizar la relación que se establece entre arquitectura y tipografía. Aprender sobre la evolución en el diseño tipográfico, nos permite entender la importancia que la tipografía tiene en un proyecto, y cómo podemos proyectar y favorecer a través de la misma la esencia de dicha idea. De la arquitectura y la tipografía, a pesar de la disparidad evidente que se aprecian entre ellas, se pueden extraer relaciones formales y conceptuales que han marcado la evolución de las mismas.
Analizaremos de una manera comparativa la tipografía del siglo XX y su relación con la arquitectura, a través de tres casos concretos que nos muestran cómo, las influencias de una época concreta terminan por ser determinantes para el desarrollo del diseño.
Mediante el estudio en torno a los principales referentes en ambas materias, se nos muestra una extensa producción de diseños de artistas con diferentes aptitudes que, en múltiples ocasiones, no dejaron de lado el diseño tipográfico, sino que, lo abrazaron como una nueva forma de expresión de sus ideas, y de hacer llegar a un mayor público su obra.

*Parole chiave*
Análisis, tipografía, arquitectura, diseño, siglo XX

*Topic*
Relazionare




Análisis comparativo de todos los ejemplos estudiados. Dibujo realizado por Marta García García.



doi.org/10.3280/oa-832-c67

## Introducción

Mediante este trabajo vamos a comprobar la relación que podemos establecer entre dos disciplinas conexas, pero a la vez dispares, como lo son la arquitectura y la tipografía.
Aunque la unión entre las disciplinas de arquitectura y tipografía no siempre ha sido muy clara, la creciente y predominante idea de obra total que se extendió desde inicios del siglo XX, hizo que muchos arquitectos comenzasen a integrar este campo de estudio entre sus diseños junto a la pintura, la escultura y el mobiliario. De esta forma los tipos que desarrollaron se recogerían de manera armoniosa en el conjunto de sus obras.
El arte comercial, la Monotipia [1] y los movimientos del siglo XX fueron los que favorecieron una situación de gran desarrollo de las tipografías. El movimiento Arts and Craft, De Stijl, el constructivismo, la Bauhaus y el Movimiento Moderno entre otros, se convertirán en los grandes desarrolladores e investigadores del campo de la tipografía durante este siglo. Todos ellos, bajo diferentes pretextos, crearon una gran producción que se puede ver referenciada hoy en día en revistas, libros, pósteres, carteles e incluso en la arquitectura [Gavin 2009, pp. 12-35].
Con el fin de poder acotar este tema de estudio tan amplio, se ha dividido el estudio en tres etapas del siglo XX ordenadas cronológicamente. Dichos episodios de la historia, son claramente identificables por el propio contexto social y artístico. De cada etapa, se establece una visión general en cuanto al arte, la arquitectura y el diseño gráfico, y se tomarán como referencia a un arquitectos o grupo, para poder realizar un análisis más profundo del tema a través de ejemplos concretos. Para precisar estos episodios, hemos escogido las figuras de Charles Rennie Mackintosh, la escuela de la Bauhaus y Charles y Ray Eames.

## Caso de estudio: Charles Rennie Mackintosh

Dado que es uno de los pioneros del modernismo, se ha elegido a Mackintosh como representante de los primeros años del siglo XX. Otra de las razones para su elección es que, además de ser un talentoso arquitecto y diseñador, su producción engloba y muestra su propia forma de entender el diseño, consiguiendo que tanto sus obras, mobiliario, decoración y tipografía pertenezcan a su estilo.
Mackintosh desarrolló su propio tipo de letra de manera manuscrita con una pluma reglamentaria. Este factor condicionó tanto las letras como los remates de los caracteres que adoptan una forma cuadrada y sin vértices. Tras analizar y redibujar cada una de las letras, se puede afirmar que todas ellas están concebidas a partir de formas geométricas simples, como triángulos, cuadrados y círculos. En la mayoría de los casos estas formas se aprecian de manera parcial, como podemos observar en la letra "A"; en ella el triángulo se completa más allá del carácter y de la caja que lo forma (fig. 01).

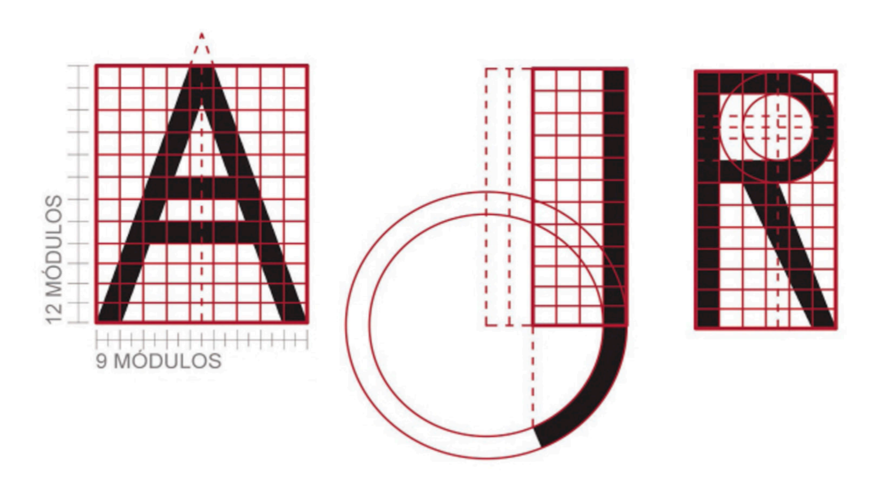
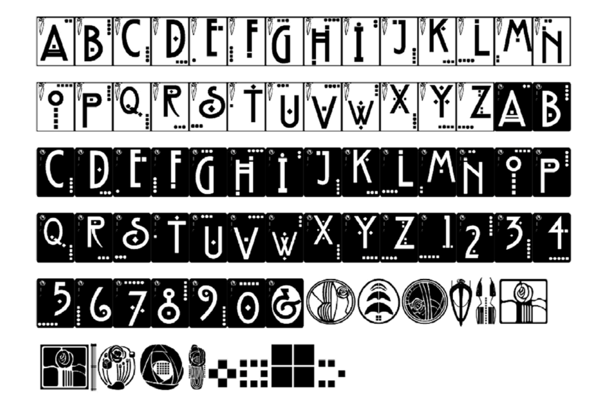



Fig. 01. Análisis y redibujado de la tipografía de Mackintosh. Dibujo realizado por Marta García García.

El módulo usado para generar las letras es constante en cuanto a la definición de las cajas que contienen a los elementos, pero, sin embargo, puede aparecer subdividido regularmente para servir de apoyo a formas geométricas necesarias para el dibujo de la letra en cuestión. Como ejemplo, podemos observar que para redibujar las letras "J" y "R", las circunferencias que forman algunos de sus elementos representativos no se apoyan en las líneas que marcarían el modulo, sino que, lo hacen en la división por el punto medio del mismo. Es necesario poner un punto de atención para marcar que, pese a que la caja de las letras es un elemento rígido, en ocasiones se opta por desbordar o no terminar de completar dicho espacio. De una manera más sutil, se puede apreciar ciertas repeticiones. Es el caso de las letras "A" y "H" en las que Mackintosh opta por dibujar una doble traviesa, separadas entre ellas un módulo y el particular caso de la letra "O", en la que aparecerán dos cuadrados en horizontal debajo de ella [2].
Con el análisis comparativo de su obra, vemos cómo se genera en especial un vínculo entre el lettering dibujado por Mackintosh y sus diseños. La trama que adquiere gran presencia en sus letras, a pesar de no ser tan clara en sus obras arquitectónicas, si aparece de una manera contundente en su mobiliario. Podríamos incluso considerar la silla Hill House una reinterpretación de la letra H por su forma. La idea del arquitecto de diseñar mobiliario que no fuese de la misma altura [Gómez 1977, p. 116] parece extenderse a su tipografía, y al igual que en sus sillas, van variando su altura a la vez que mantienen sus cualidades funcionales (fig. 02).
Como ya se ha comentado, las letras van tomando forma a partir de geometrías simples, concepto que acompaña a toda la obra de Mackintosh. El cuadrado, como elemento decorativo, se presentará de manera reincidente durante toda su obra. Desde su primera concepción en la letra O, se extenderá a pinturas, telas e incluso aparecerá a modo de pilares con sucesivas repeticiones en su arquitectura (fig. 03).



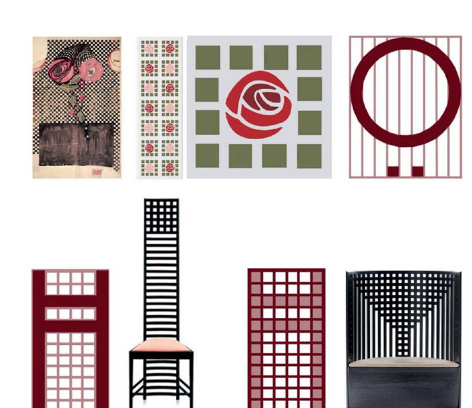


Fig. 02. Panel de *lettering*. Mackintosh, 1901. https://circarq.wordpress.com/2015/11/23/los-4-de-glasgow/

Fig. 03. Comparaciones entre tipografía y diseños de Mackintosh. Dibujo realizado por Marta García García.

### Caso de estudio: Herbert Bayer

Debido a la gran importancia e impacto que ha producido la institución de la Bauhaus a lo largo de los años desde su apertura, se ha elegido como máximo exponente del segundo periodo del siglo XX, años en los que también se concentró su mayor volumen de producción. Las creaciones de la Bauhaus no dieron la espalda tampoco el campo de la tipografía; los alumnos recibían clases de caligrafía en el curso preliminar, para más tarde poder asistir a talleres relacionados con imprenta y publicidad, ámbito en el que cobraban gran importancia las letras. A pesar de que muchos de los integrantes de la institución diseñaron sus propios tipos, se ha decidido escoger la tipografía Universal de Herbert Bayer como claro exponente, ya que en los años de actividad de la Bauhaus fue la que se utilizó en todas las publicaciones de la escuela.
El análisis de las letras muestra, una vez más, las ideas tan claras que se desarrollaban en la época. La base empleada para la generación de esta tipografía son geometrías sencillas, formándose la mayor parte de los caracteres a partir de uno o dos círculos. La caja de

esta tipografía se basa en la geometría de un cuadrado perfecto. Fuera de la caja marcada por el cuadrado, solo sobresalen astas ascendentes o descendentes de los caracteres que lo requieren para lograr ser reconocidos. Podemos encontrar algunos casos particulares como la k y la s que no la acaban de completar, pero ambas presentan la misma dimensión. La marcada geometría se aprecia incluso en el uso de líneas inclinadas, las cuales se apoyan en ángulos estándares, siendo el más empleado el de 45º (fig. 04). En el proceso de diseño, las letras fueron sufriendo pequeños ajustes, todos ellos bajo el concepto de funcionalidad y, en este caso, de legibilidad. Pese a que en otros tipos aparecen caracteres que destacan por su composición, en este caso, letras que suelen tener una forma particular como la k, x y g se adaptan perfectamente a la sencillez de todo el tipo sin perder su parte reconocible (fig. 04). La gran innovación fue que Bayer no desarrolló cajas de tipo alto, deja a un lado las mayúsculas y su diseño se aleja completamente de los tipos góticos que estaban usando los nacionalistas alemanes, dando lugar a un tipo sans serif [3].

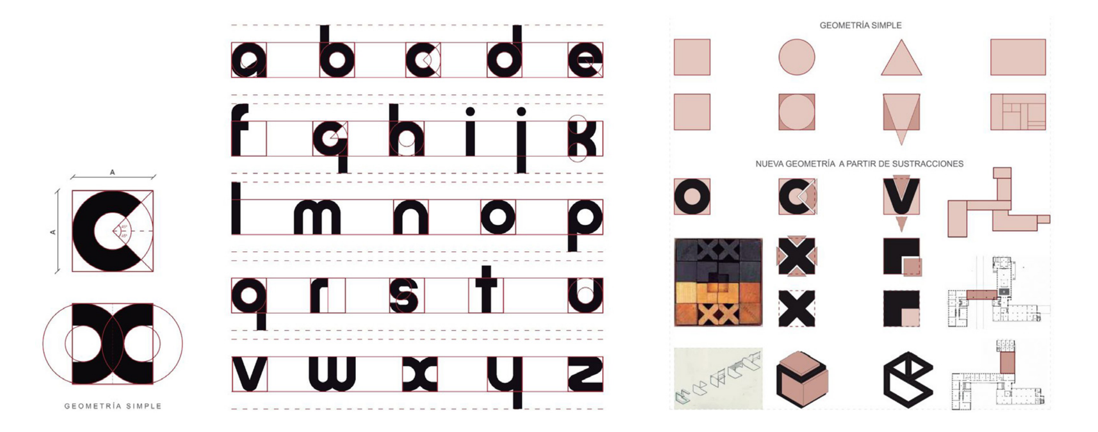



Fig. 04. Análisis del lettering de la Bauhaus. Dibujo realizado por Marta García García.

Fig. 05. Análisis de las geometrías de los diseños de la Bauhaus. Dibujo realizado por Marta García García.

Actualmente se está realizando un interesante trabajo de recuperación de las tipografías de la Bauhaus de mano de Adobe en colaboración con Bauhaus Dessau Foundation tras redescubrir bocetos originales. Los diseños inacabados por el repentino cierre de la institución, serán recuperados para revivir cinco tipografías inspiradas en los diseños originales de maestros de la escuela: Schmidt, Schawinsky, Rossig, Marx y Arndt. Todas ellas con carácter manuscrito, siguen los ideales básicos de la escuela, se pierde la ornamentación por lo que son tipos sans serif, buscan la funcionalidad y con ello ser legibles y se forman a partir de una geometría clara y sencilla [Ruelas 2018].
La geometría invadía todos los ámbitos de la escuela, permitiendo diseños equilibrados e incluso optimizando los procesos de fabricación, pero siempre teniendo un fin: la funcionalidad. Tanto el edificio de la Bauhaus, con su simplificación y sencillez geométrica, siguen la misma línea de diseño funcional. SI fijamos la mirada algunos talleres como en el de escultura de madera o el de metalurgia, al igual que en la arquitectura y la tipografía encontramos ese mismo hilo conductor. El diseño de Josef Hartwig para un juego de ajedrez, muestra piezas reducidas a su función: el movimiento. Por su parte, en el de metalurgia encontramos estructuras metálicas con una gran abstracción. Es fácil apreciar la influencia que ejercían los profesores como Moholy en sus alumnos. Sus composiciones incluyen elementos como cruces y segmentos circulares. Se pueden ver claras similitudes formales con el desarrollo de la tetera de su alumna Marianne Brandt (fig. 05).

## Caso de estudio: Ray y Charles Eames

La elección de los Eames se debe a que, gracias a su gran producción en muchos de los ámbitos artísticos, son considerados hoy en día como los grandes referentes del diseño moderno de mediados del siglo XX en América.

Los Eames, al igual que en muchos otros campos, tuvieron un importante desarrollo en el mundo del diseño gráfico, encabezado en este caso por Ray. El mayor exponente de este tipo de trabajos son los 26 diseños de portadas para la revista Arts & Architecture [Díez 2018, p. 7]. En sus diseños de estas portadas destacaba su interés por el collage y la tendencia a entrelazar formas biomórficas con salpicaduras de color. Sus diseños posteriores evolucionaron en imágenes que eran bastante geométricas y fotográficas. Además de las revistas, el matrimonio creó numerosos gráficos para Herman Miller, empresa que hoy en día continúa con la comercialización del mobiliario diseñado por ellos. Los trabajos de la pareja abarcaban carteles, catálogos de productos o colgantes de muebles, entre otros [4]. Aunque los Eames no diseñaron un tipo de letra ellos mismos, en su expediente de trabajo había suficiente material para que House Industries tradujera las particularidades del dúo a sus letras en un ambicioso proyecto. El enfoque de la tipografía se ve influido por los materiales y tecnología utilizados, ya que mezclaron la capacidad de tipos profundos característicos de las aplicaciones modernas del diseño, en especial para la obtención de las mayúsculas, con diferentes estilos de figuras y ligaduras. El resultado es una tipografía con elegancia práctica, acuñada en el espíritu de Charles y Ray Eames (fig. 06). Las curvas refinadas se unen a una sinfonía de elementos ilustrativos para complementar los diseños. Con 16 fuentes serifas, dos cortes de plantilla, cuatro conjuntos de números, una fuente de marcos inteligente e innumerables adornos [Herboth 2010].
Para comenzar, es preciso destacar un hecho clave que diferenciará este tipo con otros analizados anteriormente y es que ha sido creado con medios digitales, mientras que, otros casos fueron diseñados por los arquitectos a mano. Encontramos un tipo de serifas con cajas irregulares en cuanto a la anchura y con cierto desarrollo vertical. A primera vista se podría decir que las letras son dispares, pero una amplia variedad de ellas está formada a partir de otras letras del mismo tipo. Letras como la g y la r presentan una serifa más orgánica, con forma de gota, pero, en general la serifa es geométrica.
Tiene gran presencia la diferencia entre trazos gruesos y finos que forman las astas de cada letra e incluso el uso que se hace de ellos. Por ejemplo, la letra O es un carácter que casi tiene las medidas de un cuadrado, pero consiguen acentuar la verticalidad debido al doble grosor de los trazos en la línea horizontal central. Los ajustes por defecto de esta versión digital, tienen ligaduras redondeadas en las serifas de C, G y S, hecho que también aparece en sus versiones en minúsculas (fig. 06).
Un conjunto estilístico (disponible en Adobe InDesign) los cambia a serifas con un corte más afilado, lo que hace que el tipo se vea un poco más nítido.

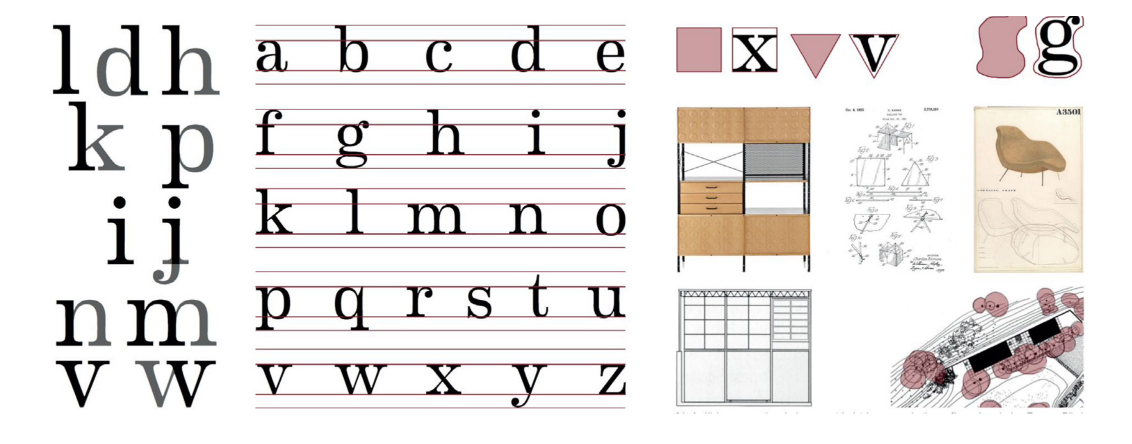



Fig. 06. Análisis de las geometrías de los diseños de la tipografía Eames Century Modern. Dibujo realizado por Marta García García.

Fig. 07. Análisis comparativo de la geometría intrínseca en la tipografía y obra de los Eames. Dibujo realizado por Marta García García.

Otro de las características disponibles, sustituye directamente las letras que por los elementos que las forman se aprecian como más juntas y las une para resolver los problemas de espaciamiento. Pequeñas mayúsculas cuidadosamente ponderadas, nueve estilos de figuras diferentes, ligaduras, formas alternativas contextuales y miles de líneas de código informático

tienen como resultado un tipo de letra de plantilla con un peso que toma la curvatura del contrachapado doblado y abstrae las formas en el tipo de letra (fig. 07). Los Eames tenían una idea positiva hacia el cambio. The Toy se puede relacionar con la Eames House [Fernández 2019, p. 91], tanto por el proceso de construcción como por la introducción de la idea de cambio. Este concepto aparece en el juguete gracias a las posibilidades que ofrece y en la vivienda a través de la luz. El uso de la geometría varía en los diseños, algunos presentan formas geométricas claras como puede ser su vivienda otros, como la Lounge Chair, muestran una geometría difícilmente reconocible, que adapta las formas orgánicas a procesos industriales. Este tema puede ser reinterpretado en la tipografía, pese a que no tiene una caja estricta, vemos que las letras podrían encajarse en piezas rectangulares. La parte "más orgánica" la encontramos en algunas de sus serifas que añaden elementos como gotas para finalizar la letra. Los diseños en todas sus disciplinas, incluida la tipografía se basan en el proceso de resolución de problemas mediante la estructuración de la información a transmitir.

## Conclusiones

Durante las diferentes etapas que se han tratado en el siglo XX, observamos que arte y diseño gráfico, han estado fuertemente vinculados a los pensamientos sociopolíticos y, a través de diferentes medios de representación han expresado sus ideas.
Podemos apreciar cómo la arquitectura, el diseño y la tipografía, son disciplinas que se nutren del imaginario colectivo de la época, existiendo un hilo conductor que abraza arte, arquitectura y diseño. De igual manera, la tipografía y la arquitectura han seguido a las otras corrientes desarrollando formas de expresión acorde con los nuevos tiempos. Para ello, la tipografía pasó de ser de tipo serif y optó por eliminar los ornamentos y abrazar formas más modernas, hecho que también siguió la arquitectura, apareciendo nuevas corrientes arquitectónicas como el racionalismo o el Movimiento Moderno.
En una época tan convulsa como fue el siglo XX, es curioso destacar que el periodo más productivo en todos los ámbitos artísticos fueron los años de entre guerras. Mientras que los primeros años del siglo estaban bastante vinculados aún con corrientes que nacieron el siglo anterior, tras la Segunda Guerra Mundial, la producción se centra en Estados Unidos debido al exilio de muchos artistas europeos.
En cuanto al desarrollo tipográfico de manera más específica, es clave destacar el uso de la geometría y como se va desdibujando a medida que va pasando el tiempo y evolucionando las distintas corrientes de estudio. Mientas Mackintosh destaca por una fuerte modulación y el uso de formas simples, en la Bauhaus desaparece un módulo fijo y se da mayor peso a la geometría pura. Por el contrario, la tipografía basada en los Eames, creada con medios digitales, pierde esas características que quizá se ven más influenciadas por el dibujo a mano, pero mantiene la esencia de los tipos stencil.
Hemos podido comprobar cómo la relación que se establece entre arquitectura y tipografía se ha ido configurando a través de elementos comunes, procesos de diseño y el empleo de formas análogas que son compartidas y trabajadas por ambas disciplinas. Encontramos en los dos una intención camuflada, que resulta la esencia que subyace al diseño mismo y que no es otra la plasmación de un pensamiento.

#### Notas

[1] La Monotipia, inventada en 1893 funde las letras en plomo y las compone en una página. Este proceso permite corregir los caracteres individuales en lugar de tener que refundir toda la línea.

[2] Mackintosh cambiaba alguna de las formas de sus caracteres según le convenía, por lo que en algunos de sus planos o dibujos podemos encontrar esta "O" con un único punto bajo ella o con dos de ellos dispuestos en vertical.

[3] Graphic Desing History "Typography teachers at the Bauhaus- Experiments in Idealist Typefades" http://www.designhistory.org/Avant_Garde_pages/BauhausType.html (consultado el 07/06/2020)

[4] "Graphic Desing" Eames Official Site: https://www.eamesoffice.com/catalog-category/graphicdesign/ (consultado el 13/06/2020)

Referencias bibliográficas

Colomina, B. (2007). Reflexiones sobre la casa Eames. *Revista de Arquitectura.* Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.

Díez Martínez, D. (2018) Hacia Arts & Architecture La revolución editorial de John Entenza (1938-1945). In *Cuaderno de notas,* [S.l.], n. 19, p. 1-14, jul. 2018. <http://polired.upm.es/index.php/cuadernodenotas/article/view/3813 >(consultato il 26 febbraio 2022).

Fernandez Villalobos, N. (2019). House of cards: el "continente" eames en una baraja de cartas. Más que arquitectura. In *Revista Proyecto Progreso Arquitectura,* nº 20. Año X. Editorial Universidad de Sevilla.

Fiell, C. P. (1995). *Charles Rennie Mackintosh* (1868-1928). Köln: Benedikt Taschen.

Gavin A. y Harris, P. (2009). *Fundamentos de la tipografía.* Barcelona: Parramón.

Gómez Morata, J. (1977). El diseño de Charles Rennie Mackintosh. In *Arquitectura: Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid* (COAM ), Nº. 208-209, 1977, págs. 114-121

Herboth, E. J. (2010). Eames. The Typeface. In *DesingObserver* <https://designobserver.com/feature/ eames-the-typeface/13408 >(consultato il 13 giugno 2020).

Moreno Cañizares, A. (2014). Diseño y tipografía en De Stijl. I+Diseño. In *Revista Internacional de investigación, innovación y Desarrollo en Diseño.* Universidad de Málaga. Vol. 09.

Seddon, T. (2015). *El diseño gráfico del siglo XX: una retrospectiva de los estilos gráficos y los nombres clave del diseño.* Espana: Promopress.

Ruelas, J.D. (2018). Tesoros oscuros. In *Apócrifa Art Magazine* <http://www.apocrifa.com.mx/tesorososcuros/ >(consultato il 6 giugno 2020).

**Autores**
*Marta Alonso Rodríguez,* E.T.S.Arquitectura Valladolid, marta.alonso.rodriguez@uva.es
*Marta García García,* E.T.S.Arquitectura Valladolid, marta.garcia.garcia2@gmail.com
*Raquel Álvarez Arce,* E.T.S.Arquitectura Valladolid, fraquelalvarezarce@gmail.com
*Noelia Galván Desvaux,* E.T.S.Arquitectura Valladolid, noeliagalvan@gmail.com

*Para citar este capitulo*: Rodríguez Alonso Marta, García García Marta, Arce Álvarez Raquel, Galván Desvaux Noelia (2022). Mackintosh, Bayer y los Eames: diálogos entre tipografía y arquitectura/Mackintosh, Bayer and the Eames: dialogues between typography and architecture. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visuality. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers.* Milano: FrancoAngeli, pp. 998-1011.

 Isbn 9788835141938





# Mackintosh, Bayer and the Eames: dialogues between typography and architecture

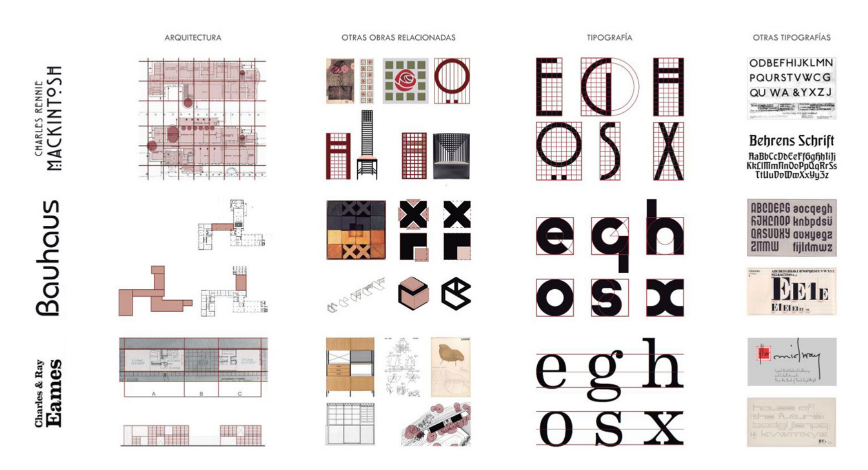
Marta Alonso Rodríguez
Marta García García
Raquel Álvarez Arce
Noelia Galván Desvaux

*Abstract*

The search for ways of communication for architecture has led many architects to approach other disciplines, in many cases more expressive and artistic. Among all of them, we will try to contextualize the relationship established between architecture and typography. Learning about the evolution in typographic design allows us to understand the importance that typography has in a project, and how we can design and favor the essence of said idea through it. From architecture and typography, despite the obvious disparity that can be seen between them, formal and conceptual relationships can be extracted that have marked their evolution.
We will analyze in a comparative way the typography of the 20th century and its relationship with architecture, through three specific cases that will show how the influences of a specific time end up being decisive for the development of design. Through the study around the main references in both subjects, we are shown an extensive production of designs by artists with different skills who, on multiple occasions, did not leave typographic design aside, but rather embraced it as a new way to express their ideas, and to make their work reach a greater public.

*Keywords*
Analysis, typography, architecture, design, 20th century

*Topic*
Relating




Comparative analysis of all the studied examples. Drawing made by Marta García García.



doi.org/10.3280/oa-832-c67

## Introduction

Through this work we are going to verify the relationship that we can establish between two related disciplines, but at the same time disparate, such as architecture and typography. Although the union between the disciplines of architecture and typography has not always been very clear, the growing and predominant idea of the total work that spread from the beginning of the 20th century made many architects begin to integrate this field of study in their designs together with painting, sculpture, and furniture. In this way, the types they developed would be collected in a harmonious way in the set of their works.
Commercial art, Monotype [1] and the movements of the 20th century were those that favored a situation of great development of typefaces. The Arts and Craft movement, De Stijl, constructivism, the Bauhaus and the Modern Movement, among others, will become the great developers and researchers in the field of typography during this century. All of them, under different pretexts, created a great production that can be seen referenced today in magazines, books, posters, billboards and even in architecture [Gavin 2009, pp. 12-35].
To narrow down this broad topic, the study has been divided into three 20th century stages, chronologically arranged. These episodes of history are clearly identifiable by their own social and artistic context. For each stage, a general vision is established in terms of art, architecture and graphic design, and an architect or group will be taken as a reference, to carry out a deeper analysis of the subject through specific examples. To specify these episodes, we have chosen the figures of Charles Rennie Mackintosh, the Bauhaus school and Charles and Ray Eames.

## Case study: Charles Rennie Mackintosh

Since he is one of the pioneers of modernism, Mackintosh has been chosen as a representative of the early years of the 20th century. Another reason for choosing him is that, in addition to being a talented architect and designer, his production encompasses and shows his own way of understanding design, ensuring that both his works, furniture, decoration and typography belong to the style of him.
Mackintosh developed his own handwritten typeface with a regulation pen. This factor conditioned both the letters and the endings of the characters that adopt a square shape without vertices. After analyzing and redrawing each one of the letters, it can be affirmed that all of them are conceived from simple geometric shapes, such as triangles, squares and circles. In most cases these forms are partially appreciated, as we can see in the letter "A"; in it the triangle is completed beyond the character and the box that forms it (fig. 01).

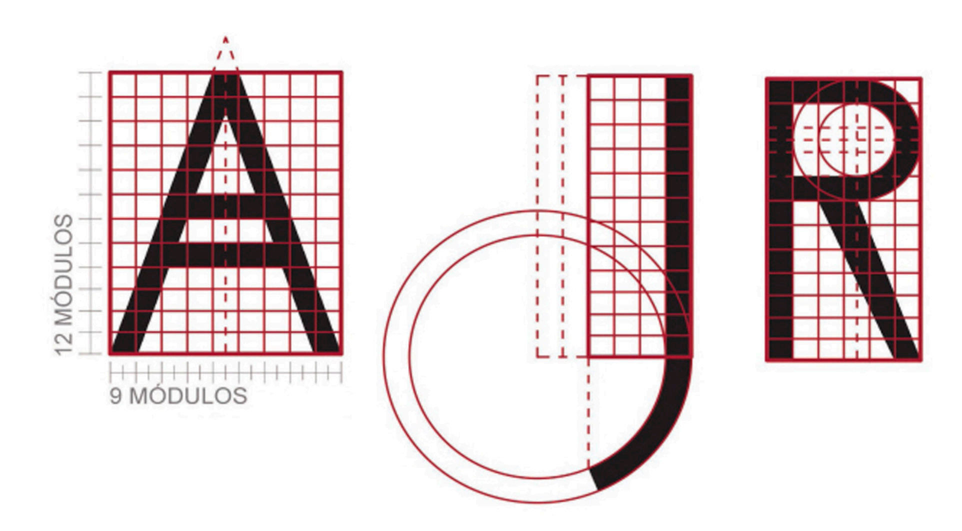



Fig. 01. Analysis and redrawing of Mackintosh's typography. drawing made by Marta García García.

The module used to generate the letters is constant in terms of the definition of the boxes that contain the elements, but, however, it can appear regularly subdivided to serve as support for the geometric shapes necessary for the drawing of the letter in question. As an example, we can observe that to redraw the letters "J" and "R", the circumferences that form some of its representative elements do not rest on the lines that would mark the module, but rather on the division through its midpoint. It is necessary to put a point of attention to mark that, even though the box of letters is a rigid element, sometimes it is chosen to overflow or not finish completing said space. In a more subtle way, you can see certain repetitions. This is the case of the letters "A" and "H" in which Mackintosh chooses to draw a double sleeper, separated by a module and the case of the letter "O", in which will appear two squares horizontally below it [2].
With the comparative analysis of his work, we see how a link is generated between the lettering drawn by Mackintosh and his designs. The plot that acquires a great presence in his font, despite not being so clear in his architectural works, does appear in a forceful way in his furniture. We could even consider the Hill House chair a reinterpretation of the letter H because of its shape. The architect's idea of designing furniture that was not of the same height [Gómez 1977, p. 116] seems to extend to his typography, and as in his chairs, they vary their height while maintaining their functional qualities (fig. 02).
As has already been mentioned, the letters take shape from simple geometries, a concept that accompanies all of Mackintosh's work. The square, as a decorative element, will be presented repeatedly throughout his work. From its first conception in the letter O, it will extend to paintings, fabrics and will even appear as pillars with successive repetitions in its architecture (fig. 03).





Fig. 02. Lettering panel. Mackintosh, 1901. https://circarq.wordpress.com/2015/11/23/los-4-de-glasgow/

Fig. 03. Comparisons between Mackintosh's typography and designs. drawing made by Marta García García.

### Case study: Herbert Bayer

Due to the great importance and impact that the Bauhaus institution has produced over the years since its opening, it has been chosen as the greatest exponent of the second period of the 20th century, years that also concentrated its greatest volume of production. The creations of the Bauhaus did not turn their backs on the field of typography either; the students received calligraphy classes in the preliminary course, to later be able to attend workshops related to printing and advertising, an area in which letters took on great importance. Despite the fact that many of the members of the institution designed their own typefaces, it has been decided to choose Herbert Bayer's Universal typeface as a clear exponent, since in the years of activity of the Bauhaus it was the one used in all the publications of the school. The analysis of the letters shows, once again, the clear ideas that were developed at the time. The base used for the generation of this typography is the use of simple geometries, forming most of the characters from one or two circles. The case of this typeface is based on the geometry of a perfect square.

Outside the box marked by the square, only the ascending or descending horns of the characters that require it to be recognized stand out. We can find some particular cases such as k and s that do not complete it, but both have the same dimension.
The marked geometry is appreciated even in the use of inclined lines, which are based on standard angles, the most used being 45° (fig. 04). In the design process, the letters underwent small adjustments, all of them based on the concept of functionality and, in this case, legibility. Even though in other types there are characters that stand out for their composition, in this case, letters that usually have a particular shape such as k, x and g adapt perfectly to the simplicity of the whole type without losing its recognizable part (fig. 04).
The great innovation was that Bayer did not develop tall type boxes, leaving aside capital letters and its design completely moves away from the gothic types that the German nationalists were using, giving rise to a sans serif type [3].

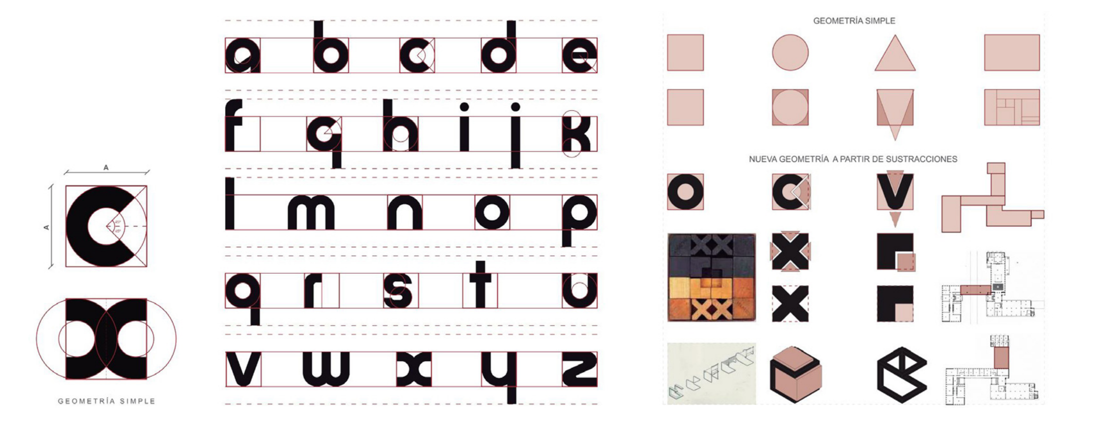



Fig. 04. Bauhaus' lettering analysis. Drawing made by Marta García García.

Fig. 05. Analysis of the geometries of the Bauhaus designs. Drawing made by Marta García García.

An interesting job of recovering the Bauhaus fonts is currently being carried out by Adobe in collaboration with the Bauhaus Dessau Foundation after rediscovering original sketches. The unfinished designs due to the sudden closure of the institution will be recovered to revive five typefaces inspired by the original designs of school teachers: Schmidt, Schawinsky, Rossig, Marx and Arndt. All of them with a handwritten character, follow the basic ideals of the school, the ornamentation is lost due to what they are sans serif types, they seek functionality and thus be legible and are formed from a clear and simple geometry [Rielas 2018].
Geometry invaded all areas of the school, allowing balanced designs and even optimizing manufacturing processes, but always with one goal: functionality.
Both the Bauhaus building, with its simplification and geometric simplicity, follow the same line of functional design. If we look at some workshops such as wood sculpture or metallurgy, as in architecture and typography, we find that same common thread. Josef Hartwig's design for a chess set shows pieces reduced to their function: movement.
For its part, in metallurgy we find metallic structures with a great abstraction. It is easy to appreciate the influence teachers like Moholy had on their students. His compositions include elements such as crosses and circular segments. Clear formal similarities can be seen with the development of the teapot of his student Marianne Brandt (fig. 05).

## Case study: Ray y Charles Eames

The choice of the Eames is due to the fact that, thanks to their great production in many artistic fields, they are considered today as the great references of mid 20th century modern design in America.
The Eames, as in many other fields, had an important development in the world of graphic design, led in this case by Ray. The greatest exponent of this type of work is the 26 cover

designs for the magazine Arts & Architecture [Díez 2018, p. 7]. His interest in collage and his tendency to intertwine biomorphic forms with splashes of color stood out in his designs for these covers. Later designs of his evolved into images that were quite geometric and photographic. In addition to the magazines, the couple created numerous graphics for Herman Miller, a company that today continues to market the furniture designed by them. The couple's works included posters, product catalogs or furniture pendants, among others [4]. Although the Eames did not design a typeface themselves, there was enough material in their work file for House Industries to translate the duo's idiosyncrasies into their lettering in an ambitious project. The approach to typography is influenced by the materials and technology used, as they mixed the deep type of capability characteristic of modern design applications, especially for capitalization, with different styles of figures and ligatures. The result is a typeface with practical elegance, coined in the spirit of Charles and Ray Eames (fig. 06). Refined curves are joined by a symphony of illustrative elements to complement the designs. Featuring 16 serif fonts, two stencil cuts, four number sets, a clever frame font, and countless embellishments [Herboth 2010].
To begin with, it is necessary to highlight a key fact that will differentiate this type from others analyzed previously, and that is that it has been created with digital means, while other cases were designed by hand by architects. We find a type of serifs with irregular boxes in terms of width and with a certain vertical development. At first glance you could say that the letters are disparate, but a wide variety of them are formed from other letters of the same type. Letters like g and r have a more organic, drop-shaped serif, but in general the serif is geometric. The difference between thick and thin strokes that form the stems of each letter and even the use made of them has a great presence. For example, the letter O is a character that almost has the size of a square but manages to accentuate the verticality due to the double thickness of the strokes in the central horizontal line. The default settings of this digital version have rounded ligatures in the serifs of C, G and S, a fact that also appears in its lowercase versions (fig. 06). A stylistic set (available in Adobe InDesign) changes them to serifs with a sharper cut, which makes the type look a bit sharper.

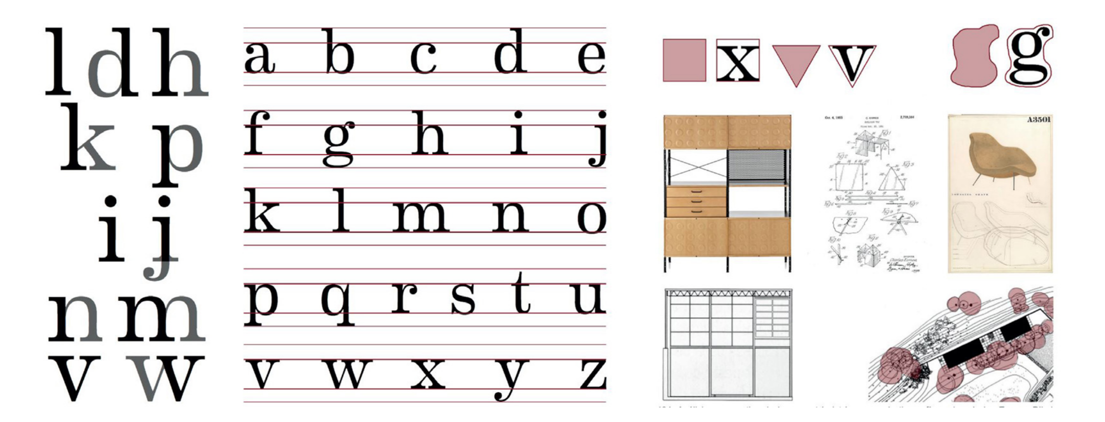



Fig. 06. Analysis of the geometries of the Eames Century Modern typography. Drawing made by Marta García García.

Fig. 07. Comparative analysis of intrinsic geometry in the Eames' typography and works. Drawing made by Marta García García.

Another feature available directly replaces the letters that are seen as closer together with the elements that form them and unites them to solve spacing problems. Carefully weighted small caps, nine different figure styles, ligatures, contextual alternate forms, and thousands of lines of computer code result in a weighted stencil typeface that takes the curvature of bent plywood and abstracts the shapes into the typeface letter (fig. 07).
The Eames had a positive idea towards change. The Toy can be related to the Eames House [Fernández 2019, p. 91], both because of the construction process and because of the introduction of the idea of change. This concept appears in the toy thanks to the possibilities it offers and in their home through light. The use of geometry varies in the designs, some present clear geometric forms such as their home, others, such as the Lounge Chair, show

a geometry that is difficult to recognize, which adapts organic forms to industrial processes. This theme can be reinterpreted in typography, although it does not have a strict box, we see that the letters could fit into rectangular pieces. The "more organic" part is found in some of its serifs that add elements such as drops to finish the letter. Designs in all its disciplines, including typography, are based on the process of solving problems by structuring the information to be transmitted.

## In conclusion

During the different stages that have been treated in the 20th century, we observe that art and graphic design have been strongly linked to sociopolitical thoughts and, through different means of representation, they have expressed their ideas.
We can appreciate how architecture, design and typography are disciplines that are nourished by the collective imagination of the time, with a common thread that embraces art, architecture, and design. In the same way, typography and architecture have followed the other currents, developing forms of expression in accordance with the new times. To do this, typography changed from serif type and chose to eliminate ornaments and embrace more modern forms, a fact that architecture also followed, with the appearance of new architectural currents such as rationalism or the Modern Movement.
In a time as convulsive as the 20th century, it is curious to note that the most productive period in all artistic fields were the years between the wars. While the first years of the century were still closely linked to currents that were born in the previous century, after the Second World War, the production was centered in the United States due to the exile of many European artists.
Regarding the typographical development in a more specific way, it is key to highlight the use of geometry and how it becomes blurred as time goes by and the different currents of study evolve. While Mackintosh stands out for a strong modulation and the use of simple forms, in the Bauhaus a fixed module disappears and pure geometry is given greater weight. On the contrary, Eames-based typography, created with digital media, loses those characteristics that are perhaps more influenced by hand drawing, but maintains the essence of stencil types.
We have been able to verify how the relationship established between architecture and typography has been configured through common elements, design processes and the use of analogous forms that are shared and worked on by both disciplines. We find in both a camouflaged intention, which is the essence that underlies the design itself and which is none other than the expression of a thought.

#### Notes

[1] The Monotype, invented in 1893, melts the letters in lead and composes them on a page. This process allow to correct individual characters instead of having to recast the entire line.

[2] Mackintosh changed some of the shapes of his characters as he saw fit, so in some of his plans or drawings we can find this "O" with a single dot under it or with two of them arranged vertically.

[3] Graphic Desing History "Typography teachers at the Bauhaus- Experiments in Idealist Typefades" http://www.designhistory.org/Avant_Garde_pages/BauhausType.html (Consulted on 07/06/2020)

[4] Graphic Desing" Eames Official Site: https://www.eamesoffice.com/catalog-category/graphicdesign/ (Consulted on 13/06/2020)

### References

Colomina, B. (2007). Reflexiones sobre la casa Eames. *Revista de Arquitectura.* Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.

Díez Martínez, D. (2018) Hacia Arts & Architecture La revolución editorial de John Entenza (1938-1945). In *Cuaderno de notas,* [S.l.], n. 19, p. 1-14, jul. 2018. <http://polired.upm.es/index.php/cuadernodenotas/article/view/3813 >(consultato il 26 febbraio 2022).

Fernandez Villalobos, N. (2019). House of cards: el "continente" eames en una baraja de cartas. Más que arquitectura. In *Revista Proyecto Progreso Arquitectura,* nº 20. Año X. Editorial Universidad de Sevilla.

Fiell, C. P. (1995). *Charles Rennie Mackintosh* (1868-1928). Köln: Benedikt Taschen.

Gavin A. y Harris, P. (2009). *Fundamentos de la tipografía.* Barcelona: Parramón.

Gómez Morata, J. (1977). El diseño de Charles Rennie Mackintosh. In *Arquitectura: Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid* (COAM ), Nº. 208-209, 1977, págs. 114-121

Herboth, E. J. (2010). Eames. The Typeface. In *DesingObserver* <https://designobserver.com/feature/ eames-the-typeface/13408 >(consultato il 13 giugno 2020).

Moreno Cañizares, A. (2014). Diseño y tipografía en De Stijl. I+Diseño. In *Revista Internacional de investigación, innovación y Desarrollo en Diseño.* Universidad de Málaga. Vol. 09.

Ruelas, J.D. (2018). Tesoros oscuros. In *Apócrifa Art Magazine* <http://www.apocrifa.com.mx/tesorososcuros/ >(consultato il 6 giugno 2020).

Seddon, T. (2015). *El diseño gráfico del siglo XX: una retrospectiva de los estilos gráficos y los nombres clave del diseño.* Espana: Promopress.

**Authors**
*Marta Alonso Rodríguez,* E.T.S.Arquitectura Valladolid, marta.alonso.rodriguez@uva.es
*Marta García García,* E.T.S.Arquitectura Valladolid, marta.garcia.garcia2@gmail.com
*Raquel Álvarez Arce,* E.T.S.Arquitectura Valladolid, fraquelalvarezarce@gmail.com
*Noelia Galván Desvaux,* E.T.S.Arquitectura Valladolid, noeliagalvan@gmail.com

*To cite this chapter*: Rodríguez Alonso Marta, García García Marta, Arce Álvarez Raquel, Galván Desvaux Noelia (2022). Mackintosh, Bayer y los Eames: diálogos entre tipografía y arquitectura/Mackintosh, Bayer and the Eames: dialogues between typography and architecture. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visuality. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers.* Milano: FrancoAngeli, pp. 998-1011.

 Isbn 9788835141938